



(11) **EP 1 082 952 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**14.03.2001 Bulletin 2001/11**

(51) Int Cl.7: **A61K 7/00**

(21) Numéro de dépôt: **00402186.1**

(22) Date de dépôt: **28.07.2000**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU**  
**MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorité: **07.09.1999 FR 9911174**

(71) Demandeur: **L'OREAL**  
**75008 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Ramin, Roland**  
**75014 Paris (FR)**  
• **Brenne, Ingrid**  
**94240 L'Hay Les Roses (FR)**

(74) Mandataire: **Kromer, Christophe**  
**L'OREAL - D.P.I.,**  
**6, rue Bertrand Sincholle**  
**92585 Clichy Cedex (FR)**

(54) **Composition et procédé de maquillage des matières kératiniques**

(57) L'invention a pour objet une composition cosmétique de maquillage comprenant dans un milieu cosmétiquement acceptable une matière colorante comprenant des particules de verre recouvertes d'au moins

une couche métallique.

L'invention a aussi pour objet un procédé cosmétique de maquillage des matières kératiniques.

Le maquillage obtenu présente un aspect métallique éclatant et résistant à l'usure.

**EP 1 082 952 A1**

**Description**

**[0001]** La présente invention se rapporte à une composition cosmétique de maquillage des matières kératiniques comprenant des particules de verre traitées. L'invention a aussi pour objet un procédé cosmétique de maquillage des

**[0002]** La composition de maquillage peut être un vernis à ongles, un fard à joue ou à paupières, un fond de teint, un mascara, un eye-liner, un produit de maquillage pour les lèvres ou un produit de maquillage du corps. La composition

**[0003]** Les compositions de maquillage, comme les vernis à ongles, sont colorées à l'aide de matières colorantes comme les colorants solubles, les pigments qui sont généralement des oxydes métalliques, tels que les oxydes de fer, ou bien encore à l'aide de nacres tels que les micas recouverts d'oxyde métalliques comme l'oxyde de titane.

Toutefois, lorsque le film de maquillage est soumis à des contraintes tels que des chocs, des pressions ou des frottements, les matières colorantes et notamment les pigments ne sont pas toujours résistants à ces contraintes et s'usent. On constate alors une perte sensible de la couleur du maquillage, ce qui contraint l'utilisatrice à renouveler régulièrement l'application du maquillage, éventuellement après avoir retiré la couche abîmée. Il est également connu d'employer des paillettes d'aluminium pour obtenir une couleur à effet métallique. Ces paillettes sont comme les pigments peu résistantes aux contraintes et s'usent. De plus, ces paillettes sont opaques à la lumière, diffusantes et mates. En outre, lorsqu'elles sont associées avec des pigments colorés ne présentant pas d'aspect métallique, par exemples des nacres, la couleur de ces pigments ne ressort pas ; il n'est donc pas possible d'obtenir un maquillage ayant un aspect métallique coloré.

**[0004]** Le but de la présente invention est de disposer d'une composition de maquillage permettant de remédier aux inconvénients évoqués précédemment et notamment d'obtenir un maquillage sur les matières kératiniques d'aspect métallique éclatant et présentant une bonne résistance à l'usure.

**[0005]** Le demandeur a constaté qu'un nouveau type de maquillage des matières kératiniques pouvait être obtenu en utilisant une composition cosmétique comprenant des particules de verres particulières.

**[0006]** De façon plus précise, l'invention a pour objet une composition cosmétique de maquillage comprenant dans un milieu cosmétiquement acceptable une matière colorante, caractérisée par le fait que la matière colorante comprend des particules de verre recouvertes d'au moins couche métallique.

**[0007]** Lorsque la composition selon l'invention est appliquée sur les matières kératiniques tels que les ongles, les particules de verre recouvertes de la couche métallique se répartissent facilement dans la couche déposée. Cette composition procure un film de maquillage d'aspect métallique très brillant, éclatant, à effet miroir, quelle que soit la direction d'observation et ne diffusant pas la lumière. Le maquillage présente en outre une bonne résistance à l'usure, notamment aux chocs, aux frottements, à l'abrasion, ainsi qu'une bonne résistance à l'écaillage. On obtient ainsi un maquillage éclatant, de bonne adhérence sur le support maquillé et de bonne tenue. De plus, ces particules de verre transmettent bien la lumière, ce qui permet de les associer avec des pigments colorés pour obtenir un maquillage à effet métallique coloré.

**[0008]** Un autre objet de l'invention est un procédé cosmétique de maquillage des matières kératiniques comprenant l'application sur les matières kératiniques d'une composition telle que définie précédemment.

**[0009]** L'invention a également pour objet l'utilisation, dans une composition de maquillage des matières kératiniques, de particules de verre recouvertes d'au moins couche métallique pour obtenir un maquillage brillant et/ou résistant à l'usure.

**[0010]** Les particules de verre utilisées comme matière colorante dans la composition selon l'invention sont recouvertes d'au moins une couche métallique.

**[0011]** La couche métallique peut être formée d'au moins un métal choisi parmi l'argent, l'aluminium, le chrome, le nickel, le molybdène, l'or, le cuivre, l'étain, le magnésium et leurs mélanges (alliages). On utilise de préférence l'argent, le chrome, le nickel, le molybdène, et leurs mélanges.

**[0012]** La couche métallique des particules de verre recouvertes peut être présente en une teneur allant de 0,1 à 50 % en poids, par rapport au poids total des particules, de préférence de 1 % à 20 % en poids, et mieux de 2 % à 8 % en poids.

**[0013]** Les particules de verres recouvertes de la couche métallique peuvent avoir une taille moyenne allant de 1 µm à 500 µm, de préférence de 10 µm à 300 µm, et mieux de 25 µm à 150 µm.

**[0014]** Avantagusement, les particules de verres recouvertes de la couche métallique peuvent avoir une épaisseur allant de 100 nm à 25 µm, de préférence de 500 nm à 10 µm, et mieux de 0,5 µm à 5 µm.

**[0015]** Des particules de verre recouvertes de la couche métallique sont décrites notamment dans les documents JP-A-09188830, JP-A-10158450, JP-A-10158541, JP-A-07258460 et JP-A-05017710.

**[0016]** Comme particules de verre recouvertes d'une couche métallique, on peut utiliser par exemples les particules recouvertes d'argent vendues sous les dénominations Microglass Metashine REFSX 2025 PS, GF 2140 par la société TOYAL, les particules recouvertes d'alliage nickel/chrome/molybdène vendues sous les dénominations Crystal star GF 550, GF 2525 par la société TOYAL.

**[0017]** Les particules de verre recouvertes de la couche métallique peuvent être présentes dans la composition selon l'invention en une teneur allant de 0,1 % à 90 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence de 1 % à 30 % en poids, et mieux de 2 % à 10 % en poids.

**[0018]** Selon l'invention, la composition selon l'invention comprend un milieu cosmétiquement acceptable qui peut comprendre un milieu aqueux ou un milieu solvant organique.

**[0019]** La composition selon l'invention peut comprendre, en outre, au moins un polymère filmogène. Dans la présente demande, on entend par "polymère filmogène", un polymère apte à former à lui seul ou en présence d'un agent auxiliaire de filmification, un film isolable. Le polymère filmogène de la composition peut être solubilisé ou dispersé sous forme de particules dans le milieu cosmétiquement acceptable de la composition selon l'invention.

**[0020]** Parmi les polymères filmogènes utilisables dans les compositions de la présente invention, on peut citer les polymères synthétiques, de type radicalaire ou de type polycondensat, les polymères d'origine naturelle, et leurs mélanges.

**[0021]** Par polymère filmogène radicalaire, on entend un polymère obtenu par polymérisation d'un ou plusieurs monomères à insaturation notamment éthylénique, certain monomère étant susceptible de s'homopolymériser (à l'inverse des polycondensats).

Les polymères filmogènes de type radicalaires peuvent être notamment des polymères, ou des copolymères, vinyliques, notamment des polymères acryliques.

**[0022]** Les polymères filmogènes vinyliques peuvent résulter de la polymérisation de monomères à insaturation éthylénique ayant au moins un groupement acide et/ou des esters de ces monomères acides et/ou des amides de ces monomères acides.

**[0023]** Comme monomère porteur de groupement acide, on peut utiliser des acides carboxyliques insaturés  $\alpha,\beta$ -éthyléniques tels que l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide crotonique, l'acide maléique, l'acide itaconique, et leurs mélanges. On utilise de préférence l'acide (méth)acrylique et l'acide crotonique, et plus préférentiellement l'acide (méth)acrylique.

**[0024]** Les esters de monomères acides sont avantageusement choisis parmi les esters de l'acide (méth)acrylique (encore appelé les (méth)acrylates), notamment des (méth)acrylates d'alkyle, en particulier d'alkyle en  $C_1$ - $C_{20}$ , de préférence en  $C_1$ - $C_8$ , des (méth)acrylates d'aryle, en particulier d'aryle en  $C_6$ - $C_{10}$ , des (méth)acrylates d'hydroxyalkyle, en particulier d'hydroxyalkyle en  $C_2$ - $C_6$ .

Parmi les (méth)acrylates d'alkyle, on peut citer le méthacrylate de méthyle, le méthacrylate d'éthyle, le méthacrylate de butyle, le méthacrylate d'isobutyle, le méthacrylate d'éthyl-2 hexyle, le méthacrylate de lauryle.

Parmi les (méth)acrylates d'hydroxyalkyle, on peut citer l'acrylate d'hydroxyéthyle, l'acrylate de 2-hydroxypropyle, le méthacrylate d'hydroxyéthyle, le méthacrylate de 2-hydroxypropyle.

Parmi les (méth)acrylates d'aryle, on peut citer l'acrylate de benzyle et l'acrylate de phényle.

Les esters de l'acide (méth)acrylique particulièrement préférés sont les (méth)acrylates d'alkyle.

**[0025]** Selon la présente invention, le groupement alkyle des esters peut être soit fluoré, soit perfluoré, c'est-à-dire qu'une partie ou la totalité des atomes d'hydrogène du groupement alkyle sont substitués par des atomes de fluor.

**[0026]** Comme amides des monomères acides, on peut par exemple citer les (méth)acrylamides, et notamment les N-alkyl (méth)acrylamides, en particulier d'alkyl en  $C_2$ - $C_{12}$ . Parmi les N-alkyl (méth)acrylamides, on peut citer le N-éthyl acrylamide, le N-t-butyl acrylamide et le N-t-octyl acrylamide.

**[0027]** Les polymères filmogènes vinyliques peuvent également résulter de l'homopolymérisation ou de la copolymérisation d'au moins un monomère choisi parmi les esters vinyliques et les monomères styréniques. En particulier, ces monomères peuvent être polymérisés avec des monomères acides et/ou leurs esters et/ou leurs amides, tels que ceux mentionnés précédemment.

Comme exemple d'esters vinyliques, on peut citer l'acétate de vinyle, le néodécanoate de vinyle, le pivalate de vinyle, le benzoate de vinyle et le t-butyl benzoate de vinyle.

Comme monomères styréniques, on peut citer le styrène et l' $\alpha$ -méthyl styrène.

**[0028]** La liste des monomères donnée n'est pas limitative et il est possible d'utiliser tout monomère connu de l'homme du métier entrant dans les catégories de monomères acryliques et vinyliques (y compris les monomères modifiés par une chaîne siliconée).

**[0029]** Comme polymère filmogène acrylique en dispersion aqueuse utilisable selon l'invention, on peut citer ceux vendus sous les dénominations NEOCRYL XK-90®, NEOCRYL A-1070®, NEOCRYL A-1090®, NEOCRYL BT-62®, NEOCRYL A-1079®, NEOCRYL A-523® par la société ZENECA, DOW LATEX 432® par la société DOW CHEMICAL.

**[0030]** On peut ainsi citer, parmi les polycondensats utilisables comme polymère filmogène, les polyuréthannes anioniques, cationiques, non-ioniques ou amphotères, les polyuréthannes-acryliques, les poly-uréthannes-polyvinylpyrro-

lidones, les polyester-polyuréthanes, les polyéther-polyuréthanes, les polyurées, les polyurée/polyuréthanes, et leurs mélanges.

Le polyuréthane filmogène peut être, par exemple, un copolymère polyuréthane, polyurée/uréthane, ou polyurée, aliphatique, cycloaliphatique ou aromatique, comportant seule ou en mélange :

- au moins une séquence d'origine polyester aliphatique et/ou cycloaliphatique et/ou aromatique, et/ou,
- au moins une séquence siliconée, ramifiée ou non, par exemple polydiméthylsiloxane ou polyméthylphénylsiloxane, et/ou
- au moins une séquence comportant des groupes fluorés.

**[0031]** Comme polymère filmogène polyuréthane en dispersion aqueuse utilisable selon l'invention, on peut notamment citer les polyester-polyuréthanes vendus sous les dénominations "AVALURE UR-405®", "AVALURE UR-410®", "AVALURE UR-425®", "AVALURE UR-450®", "SANCURE 2060®" par la société GOODRICH et les polyéther-polyuréthanes vendus sous les dénominations "SANCURE 878®" par la société GOODRICH, "NEOREZ R 970®" par la société ZENCA.

**[0032]** Parmi les polycondensats filmogènes, on peut également citer les polyesters, les polyesters amides, les polyesters à chaîne grasse, les polyamides, et les résines époxyesters, les résines résultant de la condensation de formaldéhyde avec une arylsulfonamide, les résines aryl-sulfonamide époxy.

**[0033]** Les polyesters peuvent être obtenus, de façon connue, par polycondensation d'acides dicarboxyliques avec des polyols, notamment des diols.

L'acide dicarboxylique peut être aliphatique, alicyclique ou aromatique. On peut citer comme exemple de tels acides : l'acide oxalique, l'acide malonique, l'acide diméthylmalonique, l'acide succinique, l'acide glutarique, l'acide adipique, l'acide pimélique, l'acide 2,2-diméthylglutarique, l'acide azélaïque, l'acide subérique, l'acide sébacique, l'acide fumarique, l'acide maléique, l'acide itaconique, l'acide phthalique, l'acide dodécanedioïque, l'acide 1,3-cyclohexanedicarboxylique, l'acide 1,4-cyclohexanedicarboxylique, l'acide isophthalique, l'acide téréphthalique, l'acide 2,5-norborane dicarboxylique, l'acide diglycolique, l'acide thiodipropionique, l'acide 2,5-naphtalenedicarboxylique, l'acide 2,6-naphtalenedicarboxylique. Ces monomères acide dicarboxylique peuvent être utilisés seuls ou en combinaison d'au moins deux monomères acide dicarboxylique. Parmi ces monomères, on choisit préférentiellement l'acide phthalique, l'acide isophthalique, l'acide téréphthalique.

**[0034]** Le diol peut être choisi parmi les diols aliphatiques, alicycliques, aromatiques. On utilise de préférence un diol choisi parmi : l'éthylène glycol, le diéthylène glycol, le triéthylène glycol, le 1,3-propanediol, le cyclohexane diméthanol, le 4-butanediol. Comme autres polyols, on peut utiliser le glycérol, le pentaérythritol, le sorbitol, le triméthylolpropane.

**[0035]** Les polyesters amides peuvent être obtenus de manière analogue aux polyesters, par polycondensation de diacides avec des diamines ou des amino alcools. Comme diamine, on peut utiliser l'éthylènediamine, l'hexaméthylènediamine, la méta- ou para-phénylènediamine. Comme aminoalcool, on peut utiliser la monoéthanolamine.

**[0036]** Le polyester peut en outre comprendre au moins un monomère portant au moins un groupement  $-SO_3M$ , avec M représentant un atome d'hydrogène, un ion ammonium  $NH_4^+$  ou un ion métallique, comme par exemple un ion  $Na^+$ ,  $Li^+$ ,  $K^+$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ . On peut utiliser notamment un monomère aromatique bifonctionnel comportant un tel groupement  $-SO_3M$ .

**[0037]** Le noyau aromatique du monomère aromatique bifonctionnel portant en outre un groupement  $-SO_3M$  tel que décrit ci-dessus peut être choisi par exemple parmi les noyaux benzène, naphtalène, anthracène, diphenyl, oxydiphenyl, sulfonyldiphenyl, méthylènediphenyl. On peut citer comme exemple de monomère aromatique bifonctionnel portant en outre un groupement  $-SO_3M$  : l'acide sulfoisophtalique, l'acide sulfotéréphthalique, l'acide sulfophthalique, l'acide 4-sulfonaphtalène-2,7-dicarboxylique.

On préfère utiliser dans les compositions objet de l'invention des copolymères à base d'isophthalate/sulfoisophtalate, et plus particulièrement des copolymères obtenus par condensation de di-éthylèneglycol, cyclohexane di-méthanol, acide isophthalique, acide sulfoisophtalique. De tels polymères sont vendus par exemple sous le nom de marque Eastman AQ par la société Eastman Chemical Products.

**[0038]** Les polymères d'origine naturelle, éventuellement modifiés, peuvent être choisis parmi la résine shellac, la gomme de sandaraque, les dammars, les élémis, les copals, les polymères celluloseux tels que la nitrocellulose, l'acétate de cellulose, l'acétobutyrate de cellulose, l'acétopropionate de cellulose, l'éthyl cellulose, et leurs mélanges.

**[0039]** Le polymère filmogène peut être généralement présent dans la composition selon l'invention en une teneur allant de 1 % à 70 % en poids, par rapport au poids total de la composition, et mieux allant de 10 % à 40 % en poids.

**[0040]** Comme solvant organique utilisable dans l'invention, on peut citer :

- les cétones liquides à température ambiante tels que méthyléthylcétone, méthylisobutylcétone, diisobutylcétone, l'isophorone, la cyclohexanone, l'acétone ;

- les alcools liquides à température ambiante tels que l'éthanol, l'isopropanol, le diacétone alcool, le 2-butoxyéthanol, le cyclohexanol ;
- les glycols liquides à température ambiante tels que l'éthylène glycol, le propylène glycol, le pentylène glycol, le glycérol ;
- 5 - les éthers de propylène glycol liquides à température ambiante tels que le monométhyléther de propylène glycol, l'acétate de monométhyl éther de propylène glycol, le mono n-butyl éther de dipropylène glycol ;
- les esters à chaîne courte (ayant de 3 à 8 atomes de carbone au total) tels que l'acétate d'éthyle, l'acétate de méthyle, l'acétate de propyle, l'acétate de n-butyle, l'acétate d'isopentyle ;
- les éthers liquides à température ambiante tels que le diéthyléther, le diméthyléther ou le dichlorodiéthyléther ;
- 10 - les alcanes liquides à température ambiante tels que le décane, l'heptane, le dodécane, le cyclohexane ;
- les composés cycliques aromatiques liquides à température ambiante tels que le toluène et le xylène ;
- les aldéhydes liquides à température ambiante tels que le benzaldéhyde, l'acétaldéhyde
- leurs mélanges.

15 **[0041]** Ces solvants conviennent plus particulièrement pour le maquillage des ongles : la composition constitue alors un vernis à ongles.

**[0042]** La teneur en solvant dans la composition selon l'invention peut aller de 30 à 99 % en poids, par rapport au poids total de la composition, et de préférence de 60 % à 90 % en poids.

Le solvant peut être un solvant organique ou bien encore un milieu aqueux, ce dernier pouvant être constitué essentiellement d'eau ou bien encore d'un mélange hydroalcoolique et en particulier contenant des monoalcools inférieurs en C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>.

**[0043]** Pour améliorer les propriétés filmogènes de la composition, notamment de la composition de base et/ou de surface selon l'invention, un agent auxiliaire de filmification peut être prévu.

25 **[0044]** Lorsque l'on utilise un agent auxiliaire de filmification avec le polymère filmogène, l'agent auxiliaire de filmification peut être choisi parmi tous les composés connus de l'homme du métier comme étant susceptibles de remplir la fonction recherchée, et être notamment choisi parmi les agents plastifiants.

**[0045]** En outre, lorsque la composition comprend un polymère filmogène sous forme de particules dispersées dans le milieu correspondant de la composition, l'agent auxiliaire de filmification peut aussi être choisi parmi les agents de coalescence.

30 **[0046]** La composition selon l'invention peut en outre comprendre des matières colorantes additionnelles, différentes des particules de verre décrites précédemment. La matière colorante peut notamment être choisie parmi les colorants (hydrosolubles ou liposolubles) ou les matières colorantes pulvérulentes tels que les pigments, les nacrés, les paillettes bien connues de l'homme du métier. Les matières colorantes additionnelles peuvent être présentes, dans la composition, en une teneur allant de 0,01 % à 50 % en poids, par rapport au poids de la composition, de préférence de 0,01 % à 30 % en poids.

35 **[0047]** La composition selon l'invention peut en outre comprendre tout additif connu de l'homme du métier comme étant susceptible d'être incorporé dans une telle composition, tels que les agents épaississants, les charges, les agents d'étalement, les agents mouillants, les agents dispersants, les anti-mousses, les conservateurs, les filtres UV, les actifs, les tensioactifs, les agents hydratants, les parfums, les neutralisants, les stabilisants, les antioxydants. Bien entendu, l'homme du métier veillera à choisir ce ou ces éventuels composés complémentaires, et/ou leur quantité, de manière telle que les propriétés avantageuses de la composition correspondante selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'adjonction envisagée.

40 **[0048]** La composition selon l'invention peuvent être préparées par l'homme du métier sur la base de ses connaissances générales et selon l'état de la technique.

45 **[0049]** L'invention est illustrée plus en détail dans les exemples suivants.

### **Exemple 1 :**

50 **[0050]** On a préparé un vernis à ongles ayant la composition suivante :

- Nitrocellulose 10 g
- Plastifiants et résine 15 g
- Agent rhéologique 1,5 g
- Particules de verre recouvertes d'argent (GF 2140 de la société TOYAL) 10 g
- 55 - Acétate d'éthyle, acétate de butyle qsp 100 g

**[0051]** Après application de la composition sur les ongles, on a obtenu un film de maquillage présentant un aspect métallique très brillant. Le maquillage est bien résistant à l'usure.

**Exemple 2 :**

[0052] On a préparé un vernis à ongles dont la composition est la suivante :

- 5 - Nitrocellulose 10 g
- Plastifiants et résine 15 g
- Agent rhéologique 1,5 g
- Particules de verre recouvertes d'alliage nickel/chrome/ molybdène (CRYSTAL STAR GF 550 de la société TOYAL) 5 g
- 10 - Pigment rouge 0,5 g
- Acétate d'éthyle, acétate de butyle qsp 100 g

[0053] La composition est appliquée sur les ongles. On obtient un maquillage de couleur rouge présentant un aspect métallique éclatant.

**Exemples 3 à 5 comparatifs :**

[0054] On a préparé 2 vernis à ongles selon l'invention (exemples 3 et 4) et un vernis à ongles ne faisant pas partie de l'invention (exemple 5) selon les compositions suivantes, les teneurs étant indiquées en gramme :

Ingrédient	Exemple 3	Exemple 4	Exemple 5
Nitrocellulose	11	11	11
Copolymère tosylamide/formaldéhyde	10,1	10,1	10,1
Bentonite	1,1	1,1	1,1
Acetyl citrate de tributyle	6,7	6,7	6,7
Alcool isopropylique	7,9	7,9	7,9
Pigment (1)	10	-	-
Pigment (2)	-	10	-
Poudre d'aluminium (3)	-	-	10
Acétate d'éthyle	22	22	22
Acétate de butyle	39,2	39,2	39,2

(1) : Particules de verre recouvertes d'argent vendues sous la dénomination GF 2140 par la société TOYAL

(2) : Particules de verre recouvertes d'argent vendues sous la dénomination MICROGLASS METASHINE REFSX 2025PS par la société TOYAL

(3) : Poudre d'aluminium vendue sous la dénomination SILVET ET 1630 par la société SILBERLINE

**a) Test de résistance à l'usure :**

[0055] La résistance à l'usure des films est mesurée selon la norme AFNOR NF T 30-015. On a appliqué chaque composition sous forme d'une couche de 600 µm d'épaisseur (avant séchage) sur un disque puis laisser sécher pendant 1 heure à 30 °C. Le film de vernis déposé sur le disque a ensuite été mis pendant 1 heure en contact avec des disques abrasifs (abrasimètre TABER), le disque faisant une rotation complète en 1 seconde. Au bout d'une heure, on a pesé le disque et calculé la perte de masse PM de produit exprimée en pourcentage du poids perdu par rapport au poids initial.

[0056] On a obtenu les résultats suivants :

- Exemple 3 : PM = 3,58 %
- Exemple 4 : PM = 4,98 %
- Exemple 5 : PM = 5,99 %

[0057] On constate que les compositions 3 et 4 selon l'invention ont une meilleure résistance à l'abrasion que la composition 5.

b) Test de réflexion lumineuse :

[0058] Les compositions testées contiennent 5 % en poids de pigment respectivement (1), (2) ou (3) au lieu de 10 %.

[0059] Pour chaque composition, on a déposé sur plaque de verre une couche de 300 µm d'épaisseur (avant séchage), puis après séchage pendant 24 heures à température ambiante, on a déterminé les propriétés de réflexion de la lumière du film de vernis.

[0060] On a éclairé le film avec un faisceau lumineux de 1 cm de diamètre incliné à un angle de 30 ° par rapport à la normale au plan de la plaque de verre puis on a mesuré à l'aide d'un photogoniomètre à angle variable, la quantité de lumière réfléchi en fonction de l'angle.

[0061] Pour chaque composition, la courbe de réflexion présente les caractéristiques suivantes :

	Exemple 3	Exemple 4	Exemple 5
Maximum du pic (en unité arbitraire, à l'angle spéculaire -30 °)	253,7	451,6	173,1
Largeur à mi-hauteur (en ° d'angle)	12,5	14	21

[0062] On constate que les courbes de réflexion des films obtenus avec les compositions des exemples 3 et 4 selon l'invention ont un maximum plus élevé et une largeur à mi-hauteur plus étroite que la courbe de réflexion du film de l'exemple 5. Les films des exemples 3 et 4 réfléchissent donc beaucoup plus la lumière que le film de l'exemple 5. En outre, les films des exemples 3 et 4 diffusent moins la lumière que le film de l'exemple 5 car la divergence du faisceau réfléchi est plus faible pour les films des exemples 3 et 4 que celle du film de l'exemple 5. Les particules de verre recouvertes des exemples 3 et 4 permettent donc d'obtenir un maquillage plus brillant et plus scintillant que le maquillage de l'exemple 5 obtenu avec la poudre d'aluminium qui est beaucoup plus mat.

c) Test de transmission lumineuse :

[0063] Sur les mêmes films utilisés pour le test de réflexion lumineuse décrit précédemment, on a éclairé chaque film avec un faisceau lumineux orientés perpendiculairement au film (angle de 90 ° par rapport au plan de la plaque de verre). On a mesuré la quantité de lumière ayant traversé le film en fonction de l'angle. On a mesuré pour l'angle de - 90 ° la transmission "t" de la lumière et obtenu les valeurs arbitraires suivantes :

Exemple 3 : t = 188,6

Exemple 4 : t = 114,9

Exemple 5 : t = 0

[0064] On constate que les films des exemples 3 et 4 sont de bons transmetteurs de la lumière et non diffusant tandis que le film de l'exemple 5, ne transmettant pas la lumière, est opaque.

**Revendications**

- Composition cosmétique de maquillage comprenant dans un milieu cosmétiquement acceptable une matière colorante, caractérisée par le fait que la matière colorante comprend au moins des particules de verre recouvertes d'au moins une couche métallique.
- Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la couche métallique est formée d'au moins un métal choisi dans le groupe formé par l'argent, le nickel, le chrome, le molybdène, l'aluminium, l'or, le cuivre, l'étain, le magnésium, et leurs mélanges.
- Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que la couche métallique est formée d'au moins un métal choisi dans le groupe formé par l'argent, le nickel, le chrome, le molybdène, et leurs mélanges.
- Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la couche métallique est présente dans les particules de verre en une teneur allant de 0,1 à 50 % en poids, par rapport au poids total des particules, et de préférence de 2 % à 8 % en poids.
- Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les particules

## EP 1 082 952 A1

de verres recouvertes de la couche métallique ont une taille moyenne allant de 1  $\mu\text{m}$  à 500  $\mu\text{m}$ , de préférence de 10  $\mu\text{m}$  à 300  $\mu\text{m}$ , et mieux de 25  $\mu\text{m}$  à 150  $\mu\text{m}$ .

- 5 6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les particules de verre recouvertes de la couche métallique ont une épaisseur allant de 100 nm à 25  $\mu\text{m}$ , de préférence de 500 nm à 10  $\mu\text{m}$ , et mieux de 0,5  $\mu\text{m}$  à 5  $\mu\text{m}$ .
- 10 7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les particules de verre recouvertes de la couche métallique sont présents en une teneur allant de 0,1 % à 30 % en poids, par rapport au poids total de la composition, et de préférence de 1 % à 15 % en poids.
- 15 8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comprend un milieu solvant organique ou un milieu aqueux.
- 20 9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comprend, en outre, au moins un polymère filmogène.
- 25 10. Composition selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le polymère filmogène est choisi dans le groupe formé par les polymères radicalaires, les polycondensats et les polymères d'origine naturelle.
- 30 11. Composition selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisée par le fait que le polymère filmogène est choisi dans le groupe formé par les polymères vinyliques, les polyuréthanes, les polyesters, les polymères cellulosiques.
- 35 12. Composition selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisée par le fait que la teneur en polymère filmogène va de 1 % à 70 % en poids, par rapport au poids total de la composition, et de préférence de 10 % à 40 % en poids.
- 40 13. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la matière colorante comprend en outre une matière colorante additionnelle différente de celle des particules de verre recouvertes de la couche métallique.
- 45 14. Composition selon la revendication 13, caractérisée par le fait que la matière colorante additionnelle est choisie parmi les colorants et les matières colorantes pulvérulentes.
- 50 15. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre au moins un additif choisi dans le groupe formé par les agents auxiliaires de filmification, les agents épaississants, les charges, les agents d'étalement, les agents mouillants, les agents dispersants, les anti-mousses, les conservateurs, les filtres UV, les actifs, les tensioactifs, les agents hydratants, les parfums, les neutralisants, les stabilisants, les antioxydants.
- 55 16. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous la forme de vernis à ongles, de fard à joue ou à paupières, de fond de teint, de mascara, de produit de maquillage pour les lèvres, d'eye-liner ou de produit de maquillage du corps.
17. Procédé cosmétique de maquillage des matières kératiniques, consistant à appliquer sur les matières kératiniques au moins une couche d'une composition selon l'une quelconque des revendications précédentes.
18. Support maquillé comprenant un maquillage susceptible d'être obtenu selon le procédé tel que défini selon la revendication 17.
19. Support selon la revendication 18, caractérisé par le fait qu'il se présente sous forme de faux ongles, de faux cils ou de postiches.
20. Utilisation, dans une composition de maquillage des matières kératiniques, de particules de verre recouvertes d'au moins une couche métallique pour obtenir un maquillage brillant et/ou résistant à l'usure.





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 40 2186

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 372 (C-533), 5 octobre 1988 (1988-10-05) & JP 63 122616 A (YUJI UENISHI), 26 mai 1988 (1988-05-26) * abrégé *		A61K7/00
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 332 (C-0861), 23 août 1991 (1991-08-23) & JP 03 127708 A (KOA GLASS KK), 30 mai 1991 (1991-05-30) * abrégé *		
A	EP 0 327 739 A (SHISEIDO CO LTD) 16 août 1989 (1989-08-16)		
A	US 5 624 486 A (SCHMID RAIMUND ET AL) 29 avril 1997 (1997-04-29)		
A	EP 0 665 004 A (LUCKY LTD) 2 août 1995 (1995-08-02)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A61K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>4 décembre 2000</b>	Examineur <b>Stienon, P</b>
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03 B2 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 40 2186

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

04-12-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 63122616 A	26-05-1988	AUCUN	
JP 03127708 A	30-05-1991	AUCUN	
EP 0327739 A	16-08-1989	DE 3886193 D DE 3886193 T	20-01-1994 30-06-1994
US 5624486 A	29-04-1997	DE 4405492 A AT 168713 T DE 59502857 D EP 0668329 A FI 950790 A JP 7258579 A	24-08-1995 15-08-1998 27-08-1998 23-08-1995 22-08-1995 09-10-1995
EP 0665004 A	02-08-1995	KR 9700745 B DE 69517212 D DE 69517212 T JP 2775596 B JP 8040830 A US 6030627 A	18-01-1997 06-07-2000 28-09-2000 16-07-1998 13-02-1996 29-02-2000

EPO FORM 2048a

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82